

کدام جمعیت زیر در حال تعادل هاردی - واینبرگ است؟

$$0.09 AA + 0.27 Aa + 0.64 aa \quad (3)$$

$$0.25 AA + 0.5 Aa + 0.25 aa \quad (1)$$

$$0.2 AA + 0.6 Aa + 0.2 aa \quad (4)$$

$$0.6 AA + 0.2 Aa + 0.2 aa \quad (2)$$

$0.19 AA + 0.48 Aa + 0.33 aa$

اگر در جمعیتی که در حال تعادل هاردی- واینبرگ است،
فراوانی آلل تالاسمی در جمعیتی ۱/۰ باشد، مطلوب است:

الف) فراوانی افراد مبتلا به تالاسمی ماژور

ب) فراوانی افراد سالم هتروزیگوس

در یک جمعیت ۱۰۰۰ نفری در تعادل هاردی - واینبرگ،
اگر ۱۰ نفر به نوعی بیماری که دارای یک ژن مغلوب اتوزومی
است مبتلا باشند، مطلوب است:

الف) فراوانی ال بیماری ب) فراوانی افراد ناقل

ژن G دو آلل دارد (G و g). اگر فراوانی افراد GG برابر $0/25$ باشد،
بر اساس اصل هاردی - واینبرگ نسبت های مورد انتظار از سه نوع
ژنوتیپ حاصل از این آلل ها در جمعیت چقدر است؟

در یکی از جمعیت های انسانی اگر ۶۴٪ از افراد مزه ی ماده ی شیمیایی فنیل تیوکاربامید را تشخیص دهند (فنوتیپ غالب) ، فراوانی هر یک از موارد زیر را به دست آورید:

ج) افراد خالص غالب

ب) الل مغلوب

الف) فنوتیپ مغلوب

اگر در جمعیتی که در حال تعادل است، فراوانی ال Hb^A برابر ۰/۶ باشد . مطلوب است :
الف) فراوانی ال Hb^S

ب) فراوانی افراد مبتلا به کم خونی داسی شکل
(ال سالم = Hb^A و ال کم خونی داسی شکل = Hb^S)

اگر ۸۴٪ افراد یک جمعیت در حال تعادل، دارای فنوتیپ غالب برای صفتی باشند، مطلوب است:

الف) فراوانی آلل مغلوب ب) فراوانی افراد ناخالص

در یک جمعیت ۴۰۰ تایی مگس سرکه ، که تعدادی از آن ها دارای بال بلند، و تعدادی دیگر دارای بال کوتاه هستند، فراوانی ژنوتیپ های این جمعیت به صورت $74 II + 196 LI + 130 LL$ است. مطلوب است:

(الل بال بلند = L و الل بال کوتاه = l)

الف) فراوانی الل بال بلند

ب) فراوانی الل بال کوتاه

در جمعیتی فرضی $49/+$ افراد غالب خالص (AA) و $9/+$ مغلوب (aa) هستند.

درباره‌ی این جمعیت به موارد زیر پاسخ دهید:

الف) فراوانی افراد ناخالص را محاسبه کنید.

ب) فراوانی هر یک از آلل‌ها را تعیین کنید.

در جمعیتی از مگس های سرکه ی جوان که صفت طول بال در آن ها بررسی می شود، ترکیب این جمعیت به صورت مقابل است: (۹ ۱۱ + ۴۲ L ۱ + ۴۹ LL)، مطلوب است:

الف) فراوانی الل غالب ب) فراوانی الل مغلوب

(جمعیت در حال تعادل هاردی - واینبرگ است) ، (الل بال بلند = L ، الل بال کوتاه = ۱)

در جمعیتی که ۹۰٪ افراد آن مبتلا به تالاسمی ماژور هستند، مطلوب است:

الف) فراوانی الل مغلوب

ب) فراوانی افراد ناخالص

ج) فراوانی افراد سالم خالص

(جمعیت در حال تعادل هاردی-واینبرگ است.) (الل طبیعی = C ، الل تالاسمی ماژور = c)

در یک جمعیت از مگس های سرکه ، فراوانی الل رنگ سیاه بدن $\frac{1}{2}$ است . اگر این جمعیت در تعادل هاردی- واینبرگ باشد، مطلوب است:

الف) فراوانی الل غالب

ب) فراوانی افراد هتروزیگوت

ج) فراوانی افراد خالص مغلوب

(الل بدن خاکستری = G والل بدن سیاه = g)

در یک جمعیت 10000 نفری در حال تعادل که فراوانی آلل زالی، $1/100$ است. مطلوب است:

الف) فراوانی افراد زال

ب) تعداد افراد ناقل در این جمعیت

در یک جمعیت ۲۰۰ نفری در حال تعادل فراوانی آلل A برابر ۱/۰ است مطلوب است:

الف) تعداد آلل در این جامعه؟

ب) تعداد افراد ناخالص: